



Mowhawk: tijdsparing in de uitvoering en gericht inschrijven op bestekken

Het slimme camerasysteem is eigenlijk vier medewerkers in één

Een copiloot, een GIS-medewerker, een beheermedewerker en een onderzoeker. Op deze extra ondersteuning kan een gebruiker van het Mowhawk-systeem rekenen. Net als extra waarderingpunten voor het PvA, die een rol kunnen spelen bij de gunning van een opdracht. In het Rotterdamse havengebied wordt een areaal van 1.300 hectare met behulp van dit systeem gemaaid.

Auteur: Broer de Boer

Leverancier Wim van Breda heeft een spilfunctie in de doorontwikkeling van de Mowhawk. Dit slimme camerasysteem past volgens de onderneming naadloos in de registratiebehoefte voor goed ecologisch berm- en terreinbeheer. Hierbij richt Wim van Breda zich op de ontwikkeling van de hardware. De initiële ontwikkelaar, Datacadabra uit Enschede, is specialist op het gebied van *data science* en *artificial intelligence*. Dit bedrijf verzorgt de gegevensverwerking en updates van de soft-

ware die annex is met dit systeem. De toepassingsmogelijkheden blijken groot te zijn.

Minder kwetsbaar

Wijnand van Breda is sedert de herfst van 2022 in dienst bij Wim van Breda. Hij begeleidt daar met name de doorontwikkeling van dit innovatieve systeem. Heeft hij nieuws te melden van het Mowhawk-front? 'Jazeker', antwoordt hij. 'We bevestigen het camerasysteem tegenwoordig niet meer aan de giek, maar aan de

cabine. Daar is het minder kwetsbaar. In de praktijk kwam de videocamera toch vaker dan voorzien met boomtakken in aanraking. Dit leidde tot beschadiging van het kostbare en kwetsbare rotorsysteem van de videocamera. Het vervangen van zo'n rotor is iets waar zowel de gebruiker als wij niet op zitten te wachten. Omdat de camera nu op of naast de cabine zit, moesten we het systeem deels opnieuw aanleren om invasieve exoten en bijvoorbeeld zwerfvuil te detecteren. Dat gebeurt onder meer met data van de provincie Overijssel, die met deze nieuwe uitvoering werkt. Er is een behoorlijke hoeveelheid data voor nodig om dit zelflerende systeem te laten functioneren en het steeds slimmer te maken.' Het identificeren van grotere invasieve exoten als reuzenberenklauw en Japanse duizendknoop is volgens Van Breda een fluitje van een cent, maar het onderscheid tussen bijvoorbeeld

Het camerasysteem bevindt zich nu op of naast de cabine.



‘Ook de detectie van jonge planten wordt steeds nauwkeuriger’

een eikenblad en jonge Japanse duizendknopen is vrij klein. Van Breda: ‘Naarmate wij meer videobeelden van jonge exemplaren van die exoten in onze database hebben, wordt ook de detectie van jonge planten steeds nauwkeuriger. Daarnaast zijn we op het GNSS-rtk-satellietsysteem overgeschakeld. Dit legt de locatiegegevens van de vindplaats met een nauwkeurigheid van enkele centimeters vast. Eerder waren dat decimeters. Grotere nauwkeurigheid betekent overigens ook een nog grotere hoeveelheid data die vastgelegd wordt. Vindplaatsen van exoten of zwerfvuil en de begroeiingshoogte worden door het systeem uiterst nauwkeurig geregistreerd. Dit kunnen we nu ook via het platform Esri in het lagenstructuursysteem van de GIS-kaarten verwerken.’ Volgens Van Breda geeft dit een bermbeheerder concrete informatie over locaties waar plantbestrijding moet plaatsvinden of waar zwerfvuil ligt. Uiteraard biedt dit ook mogelijkheden om te controleren of en wanneer een opdrachtnemer actie ondernomen heeft. Daarnaast kan de opdrachtnemer eenvoudig aantonen of en wanneer de opdracht is uitgevoerd.

Mogelijkheden

De mogelijkheden van de Mowhawk zijn volgens Van Breda legio. Wat te denken van de registratie van molshoppen, het giftige jakobskruid in weilanden, distels, brand-

netels, muskusrattengangen, konijnen- en dassenholen? Van Breda: ‘Bij meerjarige onderhoudscontracten hebben opdrachtnemers baat bij de Mowhawk als ze hun offerte kunnen uitbrengen op basis van een bestek waarbij alles op kaarten is geïnventariseerd. Als alles vooraf in kaart is gebracht, kan een opdrachtnemer tijd besparen tijdens de uitvoering en dus gerichter inschrijven op bestekken. Bovendien levert werken met de Mowhawk waarschijnlijk extra punten op voor het plan van aanpak en dat is gunstig voor de gunning.’

Van Breda: ‘Als we al maaiend rondrijden met de Mowhawk, zien we ook mogelijkheden om gelijktijdig de kwaliteit van de wegbelijning te inventariseren. Die slijt immers na verloop van tijd. Of de status van de berm paaltjes: staan ze nog allemaal recht? Een bijkomstigheid is dat berm paaltjes van regio tot regio kunnen verschillen. Verder verschijnen er in de openbare ruimte soms totaal nieuwe elementen, zoals paaltjes voor nieuw aangelegde ondergrondse infrastructuur. Als je dit soort zaken wilt detecteren, moet het Mowhawk-systeem daar uiteraard op getraind worden. Als daarvoor interesse is, gaan we er graag over in gesprek met partijen om dit met onze afnemers te ontwikkelen.’

Tastbaar gemaakt

Ook in het buitenland blijkt er interesse voor het Mowhawk-systeem te zijn. Binnenkort geeft

Directe voordelen van Mowhawk voor aannemers:

- Minder verwerkingskosten door automatische rapportage aan opdrachtgever en automatische intekening van polygonen in plaats van handmatige invoer in GIS-viewer. Daarnaast is er de analysemogelijkheid voor efficiënte invulling van werkzaamheden en de bewijsvoering bij meerwerk.
- Minder arbeidskosten. Dit wordt gerealiseerd door automatische voorinspectie en automatische veldbezoeken. Bovendien komen er voor ecologen extra onderzoeksdata beschikbaar.
- Minder verwerkingskosten worden gerealiseerd door inzicht in de vervuilinggraad van maaisel. Bij aanlevering van schoon maaisel biedt dit onderhandelingsmogelijkheden voor storten. Ook kan de aannemer zelf een verwerkingsmethode kiezen op basis van de vervuiling.
- Het basisdetectiemodel detecteert de invasieve exoten Japanse duizendknoop en reuzenberenklauw en zwerfvuil. Standaard detecteert het de vegetatiehoogte. Wim van Breda ontwikkelt nieuwe, exclusieve detectiemodellen die van toepassing zijn op een specifiek gebied of met een exclusief recht op speciaal verzoek.

Wim van Breda een demonstratie in het Franse Lille, waarbij de Mowhawk wordt ingezet tegen ongewenste kruiden in de Franse wegbermen. Het bedrijf beschikt inmiddels over een demonstratieset op een personenauto om het werkingsprincipe te demonstreren. ‘Voor veel aannemers is het geheel niet erg tastbaar. Zo kunnen we op een laptop met de verzamelde beelden laten zien hoe het werkt. Provincies kunnen naar mijn mening veel profijt hebben van deze technologie’, aldus Van Breda.

Havenbedrijf Rotterdam

In het havengebied van Rotterdam houdt idverde Realisatie een areaal van 1.300 hectare gras vrij van zwerfafval en wordt het gras op de gewenste en afgesproken hoogte gehouden. ‘Dit gebeurt op basis van een prestatiegericht onderhoudscontract met Havenbedrijf Rotterdam’, vertelt Peet Lokker. Als technisch manager speelt hij namens idverde een sleutelrol in de uitvoering van dit project: ‘We passen



idverde Realisatie aan de slag met de Mowhawk in het havengebied van Rotterdam.

‘Werken met de Mowhawk kan extra punten opleveren voor het plan van aanpak’

bij dit meerjarige contract de Mowhawk toe voor het maaiwerk. We maaien met een front- en een zijmaaier. De Mowhawk houdt bij ons dus een breedte van circa 5 meter gewas in de gaten. Een belangrijke reden voor de aanschaf van het systeem is dat *idverde* als doel heeft om volledig datagedreven onderhoudscontracten aan te bieden.’

Lokker vervolgt: ‘Daarmee kunnen we voldoen aan de duurzaamheidsdoelstellingen die het Rotterdamse Havenbedrijf specifiek heeft voor dit project. Een van de ambities is om in 2025 volledig circulair en emissieloos te zijn. Allereerst kunnen we dankzij de Mowhawk bij de contractueel vastgelegde maximale gewashoogte het maaien beter plannen. De Mowhawk registreert namelijk de gewashoogte. In combinatie met sensorgegevens over onder meer temperatuur en regenval maaien we alleen als dit nodig is.’

Geen verdere verspreiding

Het areaal strekt zich uit van de Stadhavens in Rotterdam tot aan de Tweede Maasvlakte. Hier is de detectie van de eerder genoemde invasieve exoten en het vastleggen van de vindplaats het tweede belangrijke punt. Lokker: ‘Omdat de gegevens beschikbaar zijn in ArcGIS, kan de chauffeur de standplaats gemakkelijk overslaan, zodat hij de invasieven niet verder verspreidt over het terrein. Dankzij de continue actualisatie van de duizendknooplocaties kan de opdrachtgever zich gericht inzetten op de bestrijding ervan. Het opruimen van zwerfafval is het derde belangrijke punt in ons onderhoudscontract met Havenbedrijf Rotterdam. Jaarlijks worden er tonnen zwerfafval door gebruikers gedumpt, met een vervuilde buitenruimte als gevolg. Ook dit detecteert de Mowhawk, zowel in hoog als in laag gras, zodat de chauffeur kan voorkomen dat hij het maaisel met zwerfvuil vervuult. Ook onze opdrachtgever heeft hier baat bij; die weet zo waar nieuwe zwerfvuillocaties accumuleren. *idverde* zet de data uit de Mowhawk om in een zogenoemde *heatmap* in ArcGIS. Op basis hiervan kan Havenbedrijf Rotterdam actief optreden tegen zwerfvuil. We denken erover om samen met Wim van Breda een machine te ontwikkelen waarmee zwerfvuil in dezelfde werkgang, nog voor de maaiunits, uit het gewas kan worden verwijderd.’

Het eerder genoemde Datacadabra verwerkt alle opgeslagen videobeelden van *idverde* om het collectieve Mowhawk-algoritme nog



slimmer te maken – *artificial intelligence*, dus. Welke voordelen heeft de Mowhawk voor een opdrachtgever die een prestatiegericht onderhoudscontract aanbiedt? Hierop antwoordt Lokker: ‘De opdrachtgever heeft een actueel beeld van de staat van zijn areaal en hoeft dus geen controle meer uit te voeren op de werkzaamheden van de aannemer. Een voorbeeld: de Mowhawk legt ook paaltjes vast op video. Dat biedt mogelijkheden om niet fysiek, maar softwarematig te controleren of alle paaltjes in de berm nog rechtop staan. Bij een goede relatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer kan informatie uit data leiden tot een gerichtere aanpak van werkzaamheden. Zo kun je de kosten reduceren. Er valt nog veel te winnen met dit slimme systeem.’



BE SOCIAL
Scan, lees & deel!